建築基準法施行令第１１２条改正／「危害防止措置」対応

防火戸安全性確認用ガイドライン

平成１９年１２月

（社）日本サッシ協会

（社）カーテンウォール・防火開口部協会

目次

平成19年12月
(社) 日本サッシ協会
(社) カーテンウォール・防火開口部協会

建築基準法施行令第112条改正／「危害防止措置」対応

「防火戸安全性確認運用基準」

1．目的

平成17年12月の建築基準法施行令第112条改正に伴う、危害防止措置対応に関する安全性確認方法としての「防火戸安全性確認運用基準」について定める。

2．建築基準法施行令第112条改正の概要

（1）改正内容の概要

平成17年12月建築基準法施行令第112条第14項が改正・施行され、通行の用に供する防火区画に使用する防火設備(複合防火設備含む)及び特定防火設備(複合防火設備含む)（以下、『防火戸』という）は、付近を通行する人の安全確保のために「危害防止措置」の対応が必要となった。

（2）「危害防止措置」の安全性の要求基準

安全性の要求基準は、国土交通省告示第1392号（平成17年12月1日）により「昭和48年建設省告示第2563号」が改正され、人の生命又は身体に重大な危害が及ぶ恐れが無いことを要求性能とし、以下の①・②の条件を満たすこと。

① 閉鎖作動時の運動エネルギー（ $MV^2/2$ ）が１０Ｊ以下であること
　Ｍ：防火設備の質量（kg）　Ｖ：防火設備の閉鎖作動時の速度（m/ｓ）

② 防火設備の質量が１５kg以下であること
　質量が１５kgを超えるものは、水平方向(戸先)の閉じ力が１５０Ｎ以下であること

3．適用範囲（対象となる防火戸）

「危害防止措置」対応の対象となる防火戸とする。

4．安全性への対応

「危害防止措置」の安全性への対応は、各防火戸に取付の自閉装置（閉鎖金物ともいう。例：ドアクローザ、フロアヒンジ、ヒンジクローザ、引戸クローザ等）にて安全性を確保するものとする。以下に対応の詳細を示す。

（1）安全性のお客さまへの説明

ドアクローザ工業会資料「防火設備の危害防止措置に関する資料」にて説明を行う。

尚、運動エネルギー１０Ｊ以下、閉じ力１５０Ｎ以下となる扉閉鎖時間の下限値を４つのゾーンにまとめた協会資料「防火戸安全性確認資料」（添付資料№.３）も、簡易説明資料として使用できる。

※上記ドアクローザ工業会資料については、以下により入手が可能です。

ドアクローザ工業会ホームページ（http://www.dcma.jp/index.htm）→「防火設備の危害防止措置に関する資料」→　防火戸閉鎖金物確認資料の「扉重量ベース」で開くことができる。

（２）積算時の自閉装置（閉鎖金物）の選定

現状の各金物メーカーカタログによる。

（３）設計時の自閉装置（閉鎖金物）の選定

設計選定時には安全性の確認のため、ドアクローザ工業会資料「防火設備の危害防止措置に関する資料」で選定する。

なお、表面仕上げが特殊になり扉重量が重くなる場合はドアクローザ工業会会員メーカーに確認のうえ選定する。

（４）現場での安全性の確認

現場での安全性確認は「施工現場安全確認のフローチャート」（添付資料No.２）を基に、協会資料「防火戸安全性確認資料」により行う。

①「閉じ力」の確認

・防火戸に取り付けの自閉装置の品番が施工図と合っているか確認する。

②「運動エネルギー」の確認

・防火戸の閉鎖時間（９０°～０°）が「防火戸安全性確認資料」の閉鎖時間以上であることを確認する。

なお、「防火戸安全性確認資料」は運動エネルギー確認のための防火戸閉鎖時間を下記の４ゾーンに区分する。

・第１ゾーン：３秒以上であることを確認（殆どの扉が対象）

・第２ゾーン：４秒以上であることを確認

・第３ゾーン：５秒以上であることを確認

・第４ゾーン：ドアクローザ工業会資料「防火設備の危害防止措置に関する資料」での個別確認（大開口で小頻度）

（５）安全性の確認後の処置

安全性の確認後の処置は下記要領に従う。

①「閉じ力」（閉鎖金物品番）及び「運動エネルギー」（閉鎖時間）の確認結果を該当防火設備毎に「防火戸自主検査報告書」（添付資料No.４：協会標準様式）に記載する。また、その他必要事項も記載する。

②「防火戸自主検査報告書」は建設会社等の承認を得る。

③「防火戸自主検査報告書」は承認受領後、原本は建設会社等に提出し、写しを会員会社で保管・管理を行う。

５．取扱説明書

取扱説明書（添付資料No.５：協会標準様式）には、常時閉鎖型防火戸及び随時閉鎖型防火戸用の２種があり、それぞれの用途に応じて使用する。

６．運用基準の発効

この運用基準は平成19年12月より運用する。

７．添付資料

No.１：「防火設備の危害防止措置に関する資料」・・・ドアクローザ工業会ホームページ資料

No.２：「施工現場安全確認のフローチャート」・・・協会資料

No.３：「防火戸安全性確認資料」・・・協会資料

No.４：「防火戸自主管理検査報告書」について・・・協会資料

No.５：「取扱説明書」（常時閉鎖型防火戸及び随時閉鎖型防火戸）・・・協会標準様式

８．関連資料

No.１：防火設備の危害防止措置に関するＱ＆Ａ（改訂版）・・・協会資料

No.２：閉鎖金物/取扱説明書、商品説明図（ひな形の一例）・・・ドアクローザ工業会資料

９．参考文献

・建築基準法施行令第112条第14項

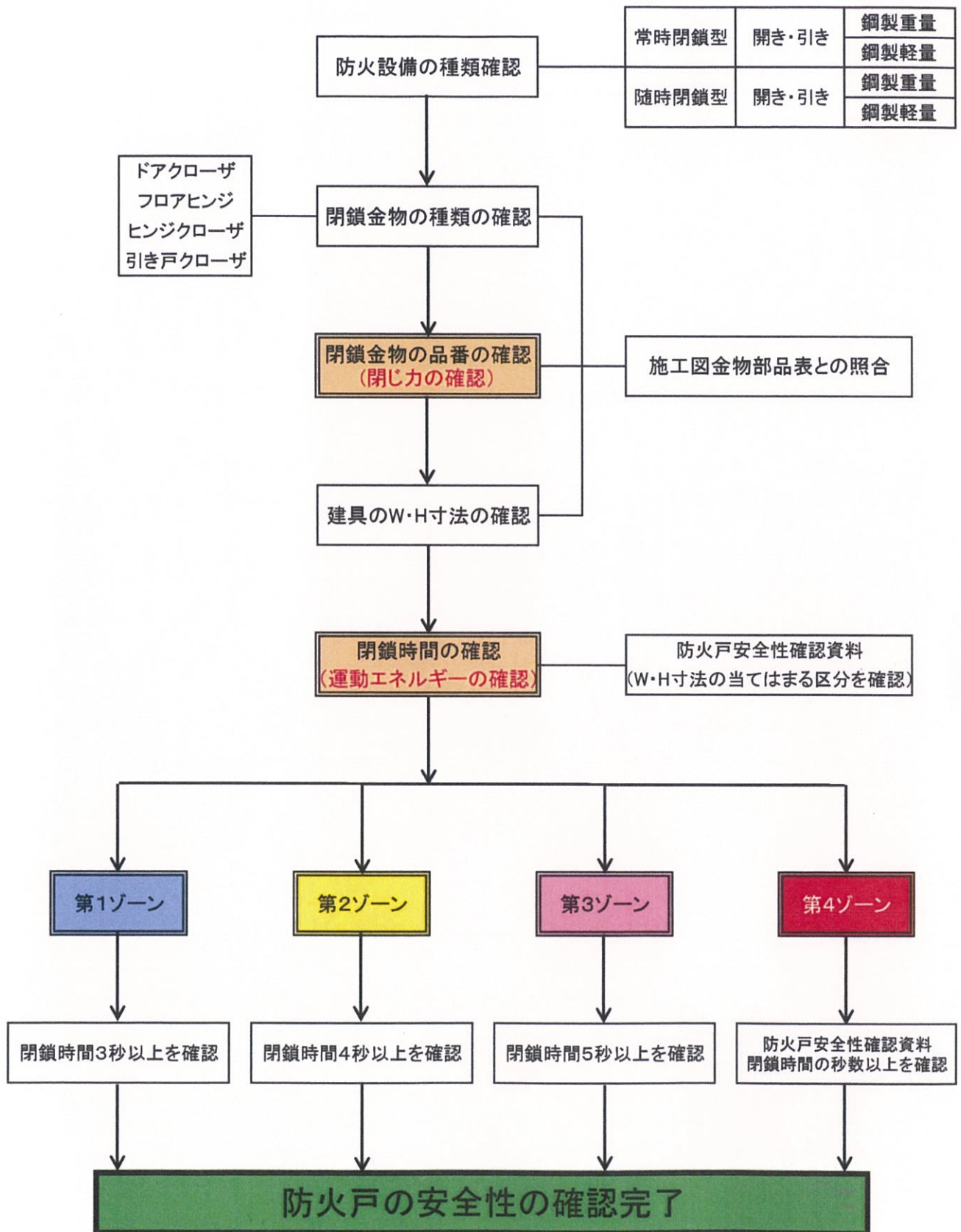
・国土交通省告示第1392号

・国土交通省「公共建築工事標準仕様書」平成19年版　（5章、５．１．４（ｄ）参照）

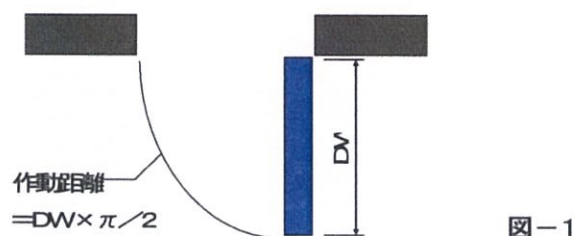
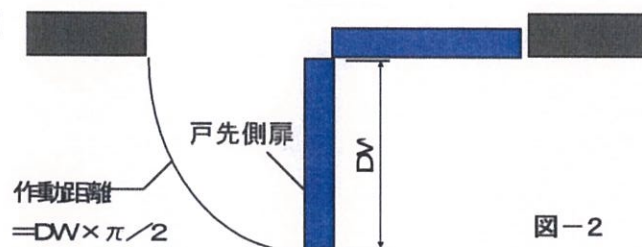
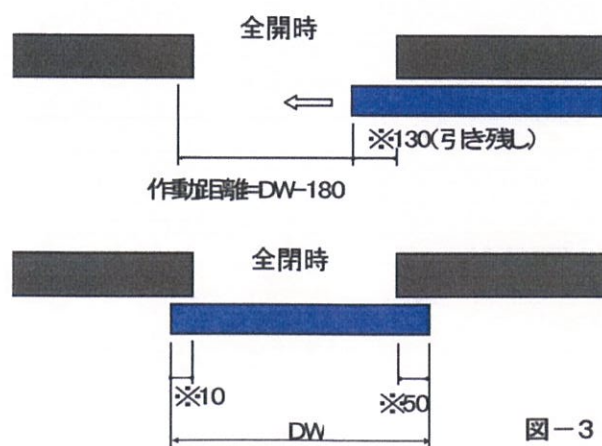
・国土交通省「建築工事監理指針」平成19年版　（16章、１６．１．３（ｄ）参照）

以上

施工現場安全確認のフローチャート

資料No.2

防火戸安全性確認資料

防火戸の安全性（運動エネルギー）を確認するため、全開から全閉までの閉鎖時間を測定します。

1. 開き戸・折りたたみ戸の場合
ドアを90°開いた状態から全閉状態までの閉鎖時間を測定(図－1、図－2参照)し、
表－1、表－2の数値(単位：秒）以上であることを確認してください。

2. 引き戸の場合
ドアを全開した状態から全閉状態までの閉鎖時間を測定(図－3参照)し、作動距離より
作動距離1mのときの閉鎖時間（秒／m）に換算して、表－3、表－4の数値以上である
ことを確認してください。

※印寸法は、一例をを示しています。

3. .安全性確認早見表

3. 1 鋼製ドア[開き戸] SD

【付帯条件】
※SDの扉重量は40kg／㎡で計算。
（構成仕様：表面材1.6㎜、力骨2.3㎜、中骨1.6㎜、裏板を含む）
扉厚40～60㎜とする。

表－1 （秒）

DH(mm)

DH／DW	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	～2500
3000	2.5	2.8	3.0	3.3	3.6	3.8	4.4	5.1	
2900	2.5	2.7	3.0	3.2	3.5	3.8	4.4	5.0	
2800	2.4	2.7	2.9	3.2	3.4	3.7	4.3	4.9	
2700	2.4	2.6	2.9	3.1	3.4	3.7	4.2	4.8	
2600	2.3	2.6	2.8	3.1	3.3	3.6	4.1	4.7	
2500	2.3	2.5	2.8	3.0	3.3	3.5	4.1	4.6	
2400	2.2	2.5	2.7	2.9	3.2	3.4	4.0	4.5	
2300	2.2	2.4	2.6	2.9	3.1	3.4	3.9	4.4	
2200	2.1	2.4	2.6	2.8	3.1	3.3	3.8	4.3	
2100	2.1	2.3	2.5	2.7	3.0	3.2	3.7	4.2	
2000	2.0	2.2	2.5	2.7	2.9	3.1	3.6	4.1	
1900	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.1	3.5	4.0	
1800	1.9	2.1	2.3	2.5	2.8	3.0	3.4	3.9	

第1ゾーン・3秒以上　第2ゾーン・4秒以上　第3ゾーン・5秒以上　第4ゾーン

DW(mm)

表－1の閉鎖時間は次の計算式による。

閉鎖時間：t(秒)は、

$$t = \sqrt{\frac{DW^3 \times DH \times \pi^2 \times 10^{-12}}{2}}$$

※第4ゾーンは計算にて確認の事。

3. 2 鋼製軽量ドア[開き戸]） LD（アルミ製防火ドア：ADも同重量とみなす。）

【付帯条件】
※LDの扉重量は17kg／㎡で計算。
（構成仕様：表面材0.8㎜、外周フレーム1.6㎜、芯材：水酸化アルミ紙コア、裏板を含む）
扉厚40㎜とする。

表－2 （秒）

DH(mm)

DH／DW	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
2500	1.5	1.6	1.8	2.0	2.1	2.3	2.6	3.0
2400	1.5	1.6	1.8	1.9	2.1	2.2	2.6	2.9
2300	1.4	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	2.5	2.9
2200	1.4	1.5	1.7	1.8	2.0	2.1	2.5	2.8
2100	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	2.1	2.4	2.8
2000	1.3	1.5	1.6	1.7	1.9	2.0	2.4	2.7
1900	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.0	2.3	2.6
1800	1.3	1.4	1.5	1.7	1.8	1.9	2.2	2.6

第1ゾーン・3秒以上

DW(mm)

表－2の閉鎖時間は次の計算式による。

閉鎖時間：t(秒)は、

$$t = \sqrt{\frac{DW^3 \times DH \times 1.7 \times \pi^2 \times 10^{-12}}{8}}$$

3．3 鋼製引き戸　SD

【付帯条件】
※SDの扉重量は40kg／㎡で計算。
（構成仕様：表面材1.6㎜、力骨2.3㎜、中骨1.6㎜、裏板を含む）
扉厚40～60㎜とする。

例

表－3　(kg)

DH(mm)

DH／DW	750	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	～	2500
3000	90	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240		300
2900	87	104	116	128	139	151	162	174	186	197	209	220	232		290
2800	84	101	112	123	134	146	157	168	179	190	202	213	224		280
2700	81	97	108	119	130	140	151	162	173	184	194	205	216		270
2600	78	94	104	114	125	135	146	156	166	177	187	第2ゾーン・4秒／m以上			0
2500	75	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200		250
2400	72	86	96	106	第1ゾーン・3秒／m以上			144	154	163	173	182	192		240
2300	69	83	92	101	110	120	129	138	147	156	166	175	184		230
2200	66	79	88	97	106	114	123	132	141	150	158	167	176		220
2100	63	76	84	92	101	109	118	126	134	143	151	160	168		210
2000	60	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160		200
1900	57	68	76	84	91	99	106	114	122	129	137	144	152		190
1800	54	65	72	79	86	94	101	108	115	122	130	137	144		180

DW(mm)

※表内数値は扉重量(kg)です。
閉鎖時間を測定し、作動距離1mの場合の閉鎖時間に換算しそれぞれ3秒／m、4秒／m以上であることを確認してください。

例）W1500×H3000の場合、（3秒/mを速度Vに置き換えると、1/3m/秒となり）下記式にて、
運動エネルギーが10Jの限界値となる。

$$10 \geqq \frac{1}{2} m V^2 = \frac{1}{2} \times 180 \times \left(\frac{1}{3}\right)^2$$

3．4 鋼製軽量引き戸　LD

【付帯条件】
※LDの扉重量は17kg／㎡で計算。
（構成仕様：表面材0.8㎜、外周フレーム1.6㎜、芯材：水酸化アルミ紙コア、裏板を含む）
扉厚40㎜とする。

表－4　(kg)

DH(mm)

DH／DW	750	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
2500	32	38	43	47	51	55	60	64
2400	31	37	41	45	49	53	57	61
2300	29	35	39	43	47	51	55	59
2200	28	34	第1ゾーン・3秒／m以上				52	56
2100	27	32	36	39	43	46	50	54
2000	26	31	34	37	41	44	48	51
1900	24	29	32	36	39	42	45	48
1800	23	28	31	34	37	40	43	46

DW(mm)

※表内数値は扉重量(kg)です。
閉鎖時間を測定し、作動距離1mの場合の閉鎖時間に換算し、3秒／mであることを確認してください。

資料No.4

防火戸社内自主検査要領と判定基準

種別		検査項目	検査方法	判定基準
金物	自閉装置〔安全性確認〕	①品番の確認（閉じ力） ②閉鎖時間の確認（運動エネルギ ③アームの状態確認 ④閉鎖順位調整器の確認	①施工図確認 ②作動確認 ③作動確認 ④作動確認	①自閉装置の品番が図面指示とおりであること ②閉鎖時間（※1）が適正であること ③使用上支障がないこと ④確実に機能すること
	錠前	①品番の確認 ②ラッチの確認 ③ストライク・トロカバーの有無確認	①施工図確認 ②作動確認 ③目視	①図面指示とおりであること ②確実に作動できること ③ストライキ・トロカバーが取付けてあること
	※2 自動フランス落とし〔両開きの場合〕	①品番の確認	①操作確認	①確実にラッチが受けにかかりドアが開かないこと
	フランス落とし〔片固定の場合〕	①品番の確認	①作動確認	①確実にロッドが受けにかかりドアが開かないこと
取付状態	枠、戸	①枠・戸のチリ寸法確認 ②戸の開閉状態確認 ③戸のキズ・ソリの有無確認 ④丁番リング・PHカバーの有無確認 ⑤気密材の損傷	①測　定 ②作動確認 ③目　視 ④目　視 ⑤目　視	①寸法の確認 ②スムーズに開閉できること ③著しいキズ・ソリがないこと ④丁番リング・PHカバーが正常に取付られていること ⑤遮煙性能等に影響を及ぼす損傷がないこと
	防火・防煙関係	①自動閉鎖の確認	①作動確認	①確実に自動閉鎖すること
証紙		① CAS認定証紙の確認	①目　視	①貼付されていること

※1.『防火戸安全性確認資料』を参照

※2. CAS（遮煙性防火戸）両開きの場合確認とする

協会標準様式

No ______

防火戸自主検査報告書（竣工前）

年　月　日

______御中

現場名			
所在地			
検査日	年　月　日	立会者	印
検査者	印	責任者	印

下記の通り、検査結果を御報告します。

種別		検査項目	取付階	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
			建具符号										
金物	自閉装置〔安全性〕	品番の確認（閉じ力）											
		閉鎖時間の確認（運動エネルギー）											
		アームの状態確認											
		閉鎖順位調整器の確認											
	錠前	品番の確認											
		ラッチの確認											
		ストライク・トロカバーの有無確認											
	フランス落とし	自動フランス落としの確認											
		フランス落としの確認											
取付状態	枠・戸	枠・戸のチリ寸法確認											
		戸の開閉状態確認											
		戸のキズ・ソリの有無確認											
		丁番リング・PHカバーの有無確認											
		気密材の損傷確認											
	防火関係	自動閉鎖の確認											
証紙		CAS認定証紙の確認											

「備考」

1. 確認済の項目にはレ記号を記入する
2. 確認不要項目には―記号を記入する

「特記事項」

協会標準様式

（建具事例）

符号	種類	開き	W寸法	H寸法	自閉装置	備考	符号	種類	開き	W寸法	H寸法	自閉装置	備考
SD－1	常時	片	950	2100	ドアクローザ	防火設備	FD－1	随時	片	1500	2800	ヒンジクローザ	CAS0257
SD－2	常時	両	1900	2200	ドアクローザ	防火設備	FD－2	随時	両	3000	2800	ヒンジクローザ	CAS0257
SD－3	随時	片	1500	2800	ヒンジクローザ	特定防火設備	FD－3	常時	片固	1500	2800	ドアクローザ	CAS0262
SD－4	随時	両	3000	3000	ヒンジクローザ	特定防火設備	LD－1	随時	片	1200	2200	ドアクローザ	軽量防火設備
AD－1	常時	片	1000	2400	ドアクローザ	アルミ防火設備	LD－2	常時	両	2200	2200	ドアクローザ	軽量防火設備

No

防火戸自主検査報告書（竣工前）

H20年 3月20日

□□建設株式会社　　　　御中

現場名	○○○PJ計画建築工事		
所在地	△△市		
検査日	20年 3月10日	立会者	加△ ○志　印
検査者	□谷 □三　印	責任者	M田 N毅　印

下記の通り、検査結果を御報告します。

種別		検査項目	取付階	2F	2F	2F	2F	2F	2F	2F	2F	2F	2F
			建具符号	SD-1	SD-2	SD-3	SD-4	LD-1	LD-2	FD-1	FD-2	FD-3	AD-1
金物	自閉装置〔安全性〕	品番の確認（閉じ力）		レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ
		閉鎖時間の確認（運動エネルギー）		レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ
		アームの状態確認		レ	レ	—	—	レ	レ	—	—	レ	レ
		閉鎖順位調整器の確認		—	レ	—	レ	—	レ	—	レ	—	—
	錠前	品番の確認		レ	レ	—	—	レ	レ	レ	レ	レ	レ
		ラッチの確認		レ	レ	—	—	レ	レ	レ	レ	レ	レ
		ストライク・トロカバーの有無確認		レ	レ	—	—	レ	レ	レ	レ	レ	レ
	フランス落とし	自動フランス落としの確認		—	—	—	—	—	—	—	レ	—	—
		フランス落としの確認		—	レ	—	—	—	レ	—	—	レ	—
取付状態	枠・戸	枠・戸のチリ寸法確認		レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ
		戸の開閉状態確認		レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ
		戸のキズ・ソリの有無確認		レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ
		丁番リング・PHカバーの有無確認		レ	レ	—	—	レ	レ	—	—	レ	レ
		気密材の損傷確認		—	—	—	—	—	—	レ	レ	レ	—
	防火関係	自動閉鎖の確認		レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ
証紙		CAS認定証紙の確認		—	—	—	—	—	—	レ	レ	レ	—

「備考」

1. 確認済の項目には レ 記号を記入する
2. 確認不要項目には — 記号を記入する

「特記事項」

協会標準様式

スチール防火戸（開き戸）

取扱説明書

常時閉鎖型防火戸（開き戸）

※建設会社・施主の皆様へ
この取扱説明書は実際に使用される方と建築物を管理される立場の方へ必ずお渡しください

当社製品をお買い上げいただきありがとうございます。
製品を正しくご使用いただくために、この「取扱説明書」および、ドアに取付けられている錠前・ドアクローザ等自閉装置についても、個々の「取扱説明書」よくお読みください。
また、いつでもお読みいただけるよう大切に保管してください。

1 安全にご使用いただくために

ここに掲載したお願い事項は、人身事故や財産上の損害を未然に防止するために、守っていただきたいことを示しています。

お願い

①ドアの開閉時には、丁番側（吊元側）のすき間に絶対に手を置かないでください。指を挟んで大けがをするおそれがあります。特にお子様にはご注意ください。

②ドアの開閉にあたっては、必ずハンドルを持って操作してください。ハンドルから手を放したり、ドアの先端に手を置くと、突風などでドアが急に閉まったとき、ドアと枠の間で指を挟み、思わぬけがをするおそれがあります。特にお子様にはご注意ください。

③ドアクローザ、ヒンジクローザ、フロアヒンジ等自閉装置については、引渡し時に通行に安全な速度に調整されていますが、使用中の条件により閉鎖速度が変わることがあり、閉まるドアにぶつかり、けがにつながることがあります。閉鎖速度については建物管理者による定期点検を実施してください。

2 その他ご留意いただきたいこと

ご使用に当たっては、以下の点にご留意ください。

①ドアは、防火管理上いつも閉まった状態にしておくことが必要です。
ドアにくさび、ストッパー、ドアガード等をかませて開放状態にしておきますと、火災発生時延焼する等被害の拡大につながるおそれがありますので、開放状態にしないでください。

スチール防火戸（開き戸/折りたたみ戸）

取扱説明書

随時閉鎖型防火戸（開き戸・折りたたみ戸）

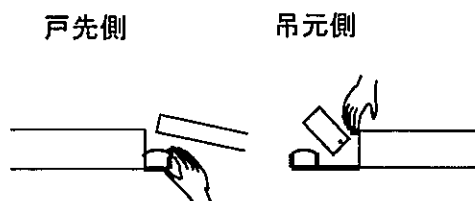
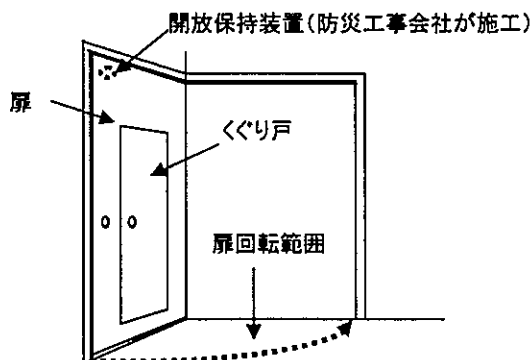
※建設会社・施主の皆様へ
この取扱説明書は実際に使用される方と建築物を管理される立場の方へ必ずお渡しください

当社製品をお買い上げいただきありがとうございます。
製品を正しくご使用いただくために、この「取扱説明書」および、ドアに取付けられている錠前・ドアクローザ等自閉装置についても、個々の「取扱説明書」よくお読みください。
また、いつでもお読みいただけるよう大切に保管してください。

1 安全にご使用いただくために

ここに掲載したお願い事項は、人身事故や財産上の損害を未然に防止するために、守っていただきたいことを示しています。

お願い

① ドアクローザ、ヒンジクローザ、フロアヒンジ等自閉装置については、引渡し時に通行に安全な速度に調整されていますが、使用中の条件により閉鎖速度が変わることがあり、閉まるドアにぶつかり、けがにつながることがあります。閉鎖速度については建物管理者による定期点検を実施してください。また開閉作動確認についても定期的に行ってください。くぐり戸についても点検してください。
扉は開放保持装置によって、通常時は開放されたままになっており、防災工事会社が施工された煙または熱感知器により火災時に煙または、熱を感知し自動的に閉鎖します。

② くぐり戸の開閉時には、戸先側・吊元側のすき間に絶対に手を置かないでください。指を挟んで大けがをするおそれがあります。特にお子様にはご注意ください。
③ ドアの開閉にあたっては、必ずハンドルを持って操作してください。ハンドルから手を放したり、ドアの先端に手を置くと、突風などでドアが急に閉まったとき、ドアと枠の間で指を挟み、思わぬけがをするおそれがあります。
特にお子様にはご注意ください。

2 その他ご留意いただきたいこと

ご使用に当たっては、以下の点にご留意ください。
①ドアは、火災発生時に煙または温度を感知して自動的に閉まります。ドアの軌跡範囲に物品等を置かないで下さい。扉が閉まらなくなりますと、延焼および煙の流出を防げなくなります。